

Lehrplaninhalt des IT-Moduls 2.5.1

Die Schülerinnen und Schüler setzen Netzwerkkomponenten zielgerichtet ein, um eine gesicherte Kommunikation in einem Datennetz zu ermöglichen.

Kompetenzerwartungen

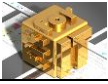
Die Schülerinnen und Schüler ...

- wählen und verbinden Netzwerkkomponenten entsprechend ihrer Merkmale und Aufgaben, z. B. anhand einer Simulationssoftware.
- weisen Netzwerkkomponenten (z. B. anhand einer Simulationssoftware) Adressen und Adressräume zu, um gezielte Kommunikation zwischen den Komponenten zu ermöglichen bzw. Fehler zu beheben.
- veranschaulichen den Kommunikationsablauf zweier Netzwerkteilnehmer (z. B. anhand des Protokolls HTTP) sowie das Zusammenspiel der Kommunikationsregeln (z. B. vereinfachtes Schichtenmodell).

Inhalte zu den Kompetenzen:

- Netzwerkkomponenten und Übertragungsmedien (leitungsgebunden, nicht-leitungsgebunden): Merkmale, Aufgaben, Verbindungs- und Anordnungsmöglichkeiten, Datendurchsatz
- Adressierung (Adressarten: IP und MAC, Aufteilung von Adressräumen in Subnetze, DHCP) und Namensauflösung (DNS) in Netzwerken
- Protokolle (z. B. Ethernet, IP, TCP/UDP, HTTP/SMTP) und Wege der Datenübertragung zwischen Sender und Empfänger (z. B. beim Aufruf einer Webseite)

Nr.	Thema des Arbeitsblatts	✓
2.5.1-01	Kommunikation	
2.5.1-02	Topologien und Bitübertragung	
2.5.1-03	Planspiele zu Zugriffsverfahren	
2.5.1-04	Zugriffsverfahren	
2.5.1-05	Abschätzen des Datendurchsatzes in einem Computernetz	
2.5.1-06	Die OSI- Schichten 1 und 2	
2.5.1-07	Zusammenfassende Aufgaben zu den OSI-Schichten 1 und 2	
2.5.1-08	Simulation von Netzwerken mit FILIUS I	
2.5.1-09	Beschreibung des Internetprotokolls Version 4	
2.5.1-10	Simulation von Netzwerken mit FILIUS II	
2.5.1-11	Hexadezimalzahlen	
2.5.1-12	Zusammenfassende Aufgaben zu den Schichten 3 und 4 des OSI-Modells	
2.5.1-13	Ablauf des Routings	
2.5.1-14	Routing in vermaschten Strukturen	
2.5.1-15	Aufgaben zu den Schichten 5 bis 7 des OSI-Modells	
2.5.1-16	Simulation von Netzwerken mit FILIUS III	



Die Schülerarbeitsblätter regen die Schülerinnen und Schüler des IT-Anfangsunterrichts zum selbständigen Arbeiten an. Alle Arbeitsblätter, auch aus anderen Kapiteln, können im Sinne des modularen Lehrplans, untereinander gemischt werden.

Zur **Differenzierung** stehen Zusatzaufgaben zur Verfügung, wo dies sinnvoll erscheint. Häufig ist es aber methodisch sinnvoller, dass Schüler, die frühzeitig fertig werden, ihre Mitschüler bei der Bearbeitung der Aufgabenstellungen unterstützen: Durch das Erklären und Aufzeigen von Lösungsmöglichkeiten werden oft weitgehendere soziale und fachliche Kompetenzen gefördert und die Inhalte umgehend gefestigt. Andere Aufgabenstellungen sind so ausgelegt, dass sie in Partner- oder Gruppenarbeit bzw. im Unterrichtsgespräch bearbeitet werden, womit die Ergebnissicherung gewährleistet ist.

Das Fit-For-IT-Team wünscht allen Schülern und Lehrkräften viel Spaß und Erfolg.